ANEXO 2 - DESCRITIVO DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO E SERVIÇOS

1. DESCRITIVO DAS OBRAS

1.1. PARQUE OLIMPICO

1.1.1. Infraestrutura

As Obras de Infraestrutura abrangem todos os espaços livres (Vias, calçadas, ciclovias, praças, parques, etc.), públicos ou não, compreendidas na área do Parque Olímpico Rio 2016.
Seus principais setores descritos no ANEXO 04 deste Edital são:

VIA OLÍMPICA
VILAS DE ESPECTADORES
PARQUE NA BEIRA DA LAGOA
LIVE SITE OLÍMPICO
PRAÇA DOS PATROCINADORES
ESTACIONAMENTOS

1.1.2. Principais Serviços de Obra:

a) Montagem e desmontagem de Canteiro de Obras
b) Demolições ex: Arquibancadas autódromo, pistas de corrida autódromo, boxes, torre de controle etc.
c) Limpeza do terreno
d) Topografia
e) Sondagens
f) Controle Tecnológico e ensaios
g) Confecção de protótipos
h) Fundações de vias
i) Terraplanagem e modelagem do terreno
j) Estruturas e Edifícios Operacionais
k) Redes Subterrâneas

As Redes de utilidades que utilizarão o subsolo deverão ser implantadas nas vias, calçadas, ciclovias, praças, parques públicos dentro das normas e padrões exigidos das Concessionárias.
É fundamental que sejam previstas redes secas especiais para a fibra de TV.
Os serviços de Infraestrutura a serem executados pelo Licitante obedecerão aos quantitativos de serviços e especificações definidos nos projetos anexos ao presente Edital, que correspondem ao escopo dos equipamentos integrantes desta Licitação.

Água Potável

A rede existente é insuficiente para garantir o abastecimento, de imediato, à magnitude do complexo que será construído. A Concessionária Pública fornecerá na Av. Abelardo Bueno o ponto de rede para atender a necessidade do Parque Olímpico Rio 2016, cada equipamento e prédio deverá prever a construção de reservatório subterrânea que recalcará a água para reservatório elevado que será construído na cobertura.

A reserva de água deverá ter capacidade de abastecimento imediato no horário de pico de utilização da população usuária do Parque Olímpico Rio 2016.

No dimensionamento da capacidade de abastecimento de água deverá ser considerada uma significativa reserva para combate a incêndio exigindo a implantação de uma rede pressurizada de alta eficiência.

Toda a rede de distribuição interna deverá ser implantada utilizando tubulações de PVC, PRFV, DeFoFo ou similar, evitando-se tubos de Ferro Fundido e Aço Galvanizado, uma vez que essas tubulações serão assentadas em solo agressivo.

Os Sistemas Prediais deverão, sempre que possível e desejável, utilizar células de aquecimento solar de alta eficiência e reservatórios térmicos de modo a

garantir a sustentabilidade e a economia da distribuição de água quente de consumo.

Todos os aparelhos de acionamento de água, sempre que possível e desejável, deverão ter controle de consumo, tais como: torneiras de fechamento automático com controle de vazão, caixas de descarga econômicas com duplo acionamento e outros semelhantes que têm como finalidade principal o uso racional da água e que propiciam significativa economia.

Todas essas ações aplicadas no estrito cumprimento das Normas garantirão uma significativa eficiência e uma grande sustentabilidade do Sistema de Água Potável que será implantado.

É fundamental que se promova a conservação da água por meio de planos eficientes de aproveitamento e de minimização de desperdício de água pelos usuários, incluindo o desenvolvimento de mecanismos de poupança de água.

Deve ser adotada a medição individualizada para aplicação em prédios, a ser contemplado nos projetos de cada equipamento olímpico. Trata-se da instalação de um hidrômetro por economia, conforme define o Decreto Estadual 221872/1996, onde os respectivos usuários arcam com aquilo que consomem, eliminando a polêmica cobrança por rateio. Tem sido observado que essa medida tem provocado uma redução de 15% a 30% no consumo de água na edificação com medição individualizada.

Esgoto Sanitário

A área em estudo não possui rede coletora de esgoto e muito menos qualquer tipo de tratamento.

Devido à grande extensão da área do empreendimento e o tipo de ocupação, é fundamental que seja implantado um sistema separador absoluto, captando os esgotos sanitários das diversas unidades prediais e conduzindo as

contribuições para uma Estação de Tratamento de Esgotos, utilizando uma ou mais elevatórias, que serão estabelecidas em função das sub-bacias que serão projetadas.

A Estação de Tratamento de Esgotos deverá ser do tipo modular de modo a se ajustar a qualquer vazão de contribuição, com tratamento à nível secundário, pelo processo de tratamento biológico por lodos ativados e ter capacidade suficiente para tratar todos os esgotos coletados enquadrando os efluentes tratados, com redução mínima de 90% da carga orgânica afluente, atendendo a legislação ambiental pertinente (DZ 215.R4 – Diretriz de Controle de Carga Orgânica Biodegradável em Efluentes Líquidos de Origem Sanitária -INEA e a NT 202R10 – Critérios e Padrões para Lançamento de Efluentes Líquidos - INEA).

Deverá ser previsto também tratamento complementar aos efluentes, ou seja, sistema de tratamento terciário que permita o reuso de suas águas efluentes com qualidade físico-químicas e biológicas para aplicação em irrigação de jardins, em descargas sanitárias, em lavagem de pisos, e em reservas de combate a incêndio, atendendo às normas técnicas pertinentes (ABNT-NBR 13.969).

O processo de Tratamento deverá contemplar um sistema de desidratação de lodo eficiente atingindo teor de umidade que permita o descarte do lodo seco em aterros sanitários.

A aplicação dessas ações garantirá uma total sustentabilidade do Sistema de Tratamento de Esgotos, uma vez que os efluentes tratados serão totalmente reutilizados, não havendo descargas na Lagoa de Jacarepaguá, e os resíduos sólidos (lodo) serão descartados em locais apropriados.

Águas Pluviais

O sistema de Drenagem Existente deverá ser totalmente refeito, de forma a adequá-lo ao projeto de implantação do Complexo Olímpico, conforme indicado nos projetos anexos ao presente edital.

Devido às características geográficas da área do empreendimento, o Sistema de Drenagem a ser construído deverá ser composto por diversas sub-bacias que captarão as águas pluviais precipitadas, fazendo suas descargas na Lagoa de Jacarepaguá.

É importante frisar que devido à pequena declividade do terreno da área do empreendimento, é fundamental a divisão do microssistema de drenagem em diversas sub-bacias de modo a se evitar descargas afogadas no corpo receptor.

As águas das chuvas precipitadas sobre os telhados das edificações poderão ser coletadas, utilizando calhas com captores, que após passagem por filtro auto-limpante seguem para armazenamento em reservatórios apropriados, que deverão ser construídos, compatibilizados com as soluções arquitetônicas que o Empreendimento do Complexo Olímpico exigirá.

Essas águas armazenadas terão a mesma destinação das águas de reuso citadas para o Sistema de Esgotos.

Energia Elétrica

As redes existentes são insuficientes para atender às necessidades dos novos empreendimentos, devendo ser ampliadas a cargo da Concessionária Pública de Energia Elétrica de modo a garantir com segurança e confiabilidade a demanda requerida para funcionamento do Parque Olímpico Rio 2016.

Para que essas necessidades sejam atendidas será necessário que a Concessionária de Energia Elétrica tenha disponibilidade de demanda energética suficiente, bem como em nível de tensão compatível com a implantação das obras, preferencialmente com duas entradas distintas com

sistemas de segurança e proteção, para atender níveis satisfatórios de confiabilidade.

A implantação do empreendimento requer uma planta de um sistema de geração de energia elétrica com capacidade para suprir a demanda das cargas prioritárias ao bom funcionamento tais como: iluminação de emergência, moto-bombas do sistema de combate a incêndio, sistema de comunicação, sinalização, controle de sistema de segurança, sistema de detecção de incêndio, etc. O escopo a ser considerado pelo Licitante está representado nos desenhos anexo ao presente Edital.

Rede de Telefones

A distribuição existente é insuficiente para atender às necessidades que serão exigidas pelo novo empreendimento, devendo a Concessionária de Telefonia disponibilizar tantos terminais necessários que satisfaçam a demanda dos eventos, tanto no modo Jogos quanto no modo Legado, com tecnologia que permita maior velocidade de comunicação.

O sinal para uso da telefonia móvel deverá primar em nível de qualidade e maior cobertura, pelas diversas operadoras existentes, abrangidas por suas respectivas estações básicas, para uma eficiente transmissão e recepção.

As redes de telecomunicações deverão contemplar materiais como fibra óptica, pela alta capacidade de transmissão, permitidos pelos sistemas de transmissão, minimizando os custos por circuito telefônico, oferecendo vantagens econômicas significativas. As aplicações vão desde distância interligando centrais telefônicas até a implantação de novos serviços de comunicações, por exemplo, para as Redes Digitais de Serviços Integrados (RDSI). Uma segunda classe importante de aplicações de fibras ópticas em sistemas de comunicações é a dos sistemas locais. Destacando-se as redes locais de computadores, utilizadas em sistemas de comunicações, voltados, principalmente, para a automação de escritórios e automação industrial. As redes locais de computadores, utilizadas para interconectar recursos

computacionais diversos (computadores, periféricos, bancos de dados etc.) numa área privada e geograficamente limitada, caracterizam-se pela especificidade e variedade de alternativas tecnológicas quanto ao sistema de transmissão. As fibras ópticas destacam-se como excelente alternativa de meio de transmissão, com requisitos exigentes em termos de confiabilidade, capacidade de transmissão e facilidades operacionais. A abrangência dos serviços está representada nos projetos anexos ao presente Edital.

Rede de Gás

A distribuição existente é insuficiente para atender às necessidades que serão exigidas pelo novo empreendimento, estando a cargo da Concessionária Pública de Gás ampliar o fornecimento de Gás Natural para atendimento à nova demanda representada por um grande número de novos consumidores, objetivando atender exclusivamente aos estádios temporários objeto do presente edital.

Cuidados especiais deverão ser tomados com as instalações das redes de gás, tanto as externas (subterrâneas) quanto as executadas no interior dos prédios, principalmente no tocante à especificação do material e a execução dos serviços de instalação das tubulações, conexões e acessórios.

Todas as instalações deverão ser rigorosamente testadas, não sendo admitido qualquer reaterro de tubulação externa e fechamento de instalação interna sem a aprovação dos testes pela fiscalização da obra.

Rede de TV a Cabo

As instalações existentes carecem de modernização e ampliação de modo a atender à demanda que será exigida pelo próprio funcionamento do Complexo Olímpico, prevendo sistema de alta definição e antenas com comunicação via satélite. O Licitante deverá considerar em seu escopo de trabalho os serviços de forma a atender aos equipamentos objeto da presente Edital.

Rede de Transmissão de Dados

A chegada de fibra ótica ao Parque Olímpico deverá ser projetada com dois pontos de abordagem distintos com malhas de rede seca independentes, não devendo haver um único ponto de falha sem redundância na transmissão de dados. É imprescindível a chegada de fibra ótica aos lotes que receberão as instalações de competição, sendo fundamental para a operação dos Jogos no caso de falha em uma das redes de fibra.

Deverá ser instalada rede dedicada, com link de comunicação, interligada ao provedor nomeado, e com sistema ¨wireless¨ para a área do empreendimento.

Processamento de Resíduos Sólidos

Cabe considerar que o Empreendimento do Complexo Olímpico será concebido dentro da mais moderna Arquitetura e portanto, é entendido que o Processamento de Resíduos Sólidos deva seguir o Tratamento mais aprimorado para a Matéria. Deverá ser implantado um sistema de separação do Lixo desde a unidade mais primária até a mais completa de modo a cumprir a Lei Municipal de Limpeza Urbana Nº 3723/2006.

A Coleta Seletiva do Lixo deverá ser implantada obedecendo rigorosamente o Decreto Nº 7404/ 2010 e Normas Complementares sobre a matéria, de forma a garantir a eficiência da Sustentabilidade do Processamento de Resíduos Sólidos.

Deverá ser considerada a possibilidade de implantação do sistema de coleta de lixo à vácuo.

Cuidados especiais deverão ser observados na coleta e descarte do Lixo Hospitalar, originados de Postos de Saúde e de Atendimento de Emergências que em nenhuma hipótese poderá ser misturado com Resíduos Sólidos de origem doméstica ou comum.

Serviços ao espectador

Os acessos, as áreas comuns e de convivência devem prever, para a operação dos jogos de 2016, a instalações temporárias de apoio como sanitários, praças de alimentação, merchandising, que demandam energia elétrica, esgoto, agua, iluminação entre outros. Mesmo sendo temporárias, essas instalações devem ser previstas em projeto para que conexões a rede pública de esgoto, água e energia possam ser previstas.

l) Segurança

De ser previstas visitas a galerias técnicas ou rede de dutos, quando for o caso, para inspeção antibomba, sistemas de monitoramento, uma central de controle das áreas comuns por câmeras, desde o estudo preliminar do projeto.

m) Vias

Pavimentação das Vias
Meio- fios
Sarjetas
Sinalização Gráfica e Semafórica
Estacionamentos

n) Calçadas

Pavimentação Calçadas
Iluminação

o) Acabamentos

Postes e luminárias
Mobiliário Urbano
Sinalização
Paisagismo:

Arborização de calçadas, praças e parques

Plantio de Mudas

Forrações

Quadras esportivas

Taludes/ Movimento de terra.

Pisos drenantes

Passarelas

Passagens subterrâneas

p) Cercas e Portões
q) Estruturas e Edifícios Operacionais

1.1.3 EQUIPAMENTOS TEMPORÁRIOS

1.1.3.1 Quadra Principal de Tênis

A Quadra Principal Temporária é objeto deste edital e será construída apenas para a realização dos Jogos Olímpicos. Deve abrigar 10.000 espectadores.

As obras deverão obedecer aos conceitos do projeto cujo Estudo preliminar encontra-se no ANEXO 05 deste edital, podendo o Licitante alterar este estudo preliminar na sua forma, características e especificações, porém obedecendo rigorosamente aos requerimentos do COI, do Caderno de Encargos e da Federação Internacional de Tênis.

1.1.3.2 Centro Aquático Olímpico

O Centro Aquático Olímpico é objeto deste edital e será construída apenas para a realização dos Jogos Olímpicos. Deve abrigar 18.000 espectadores.

As obras deverão obedecer aos conceitos do projeto cujo Estudo preliminar encontra-se no ANEXO 05 deste edital, podendo o Licitante alterar este estudo preliminar na sua forma, características e especificações, porém obedecendo rigorosamente aos requerimentos do COI, do Caderno de Encargos e da FINA.

1.1.4 EQUIPAMENTOS PERMANENTES

1.1.4.1 Centro Principal de Imprensa – MPC

O projeto do MPC deverá ser compatível aos requerimentos técnicos que serão fornecidos pelo Comitê Organizador Rio 2016, atendendo aos seguintes requisitos básicos:

Área Total Construída: 55.000 m2;
Altura aproximada de 25 metros;

1.1.4.2 Hotel

Será localizado próximo ao MPC e deverá prever 400 quartos compatível com padrão categoria 4 estrelas.

Todas as obras dos equipamentos deverão prever:

Proteção e Combate a Incêndio

Os Sistemas de Proteção e Combate a Incêndio, que serão implantados, deverão seguir rigorosamente a Legislação Vigente, com todos os Projetos aprovados pelo Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro.

Os Sistemas de Proteção Contra Incêndio deverão ser projetados compatibilizados com a Concepção Arquitetônica do Empreendimento, aplicando todas as medidas necessárias para garantir a proteção material e humana, existentes nas instalações, definindo premissas, tais como: “Rotas de Fuga”, localizações de “Portas Corta- Fogo” etc.

Esses Sistemas deverão contar com a utilização de Detectores, que poderão ser dos tipos: de fumaça, fotoelétrico e termo-velocimétrico, formando laços de detecção ligados à uma Central de Alarme, instalados em ambientes que exijam a sua aplicação, em conformidade com a classificação da ocupação das edificações, seus riscos e suas áreas.

Esses Sistemas poderão ser:

Por Hidrantes que contarão com Rede Pressurizada, alimentada por uma ou mais fonte de abastecimento de água. Dependendo do risco e do material a se proteger, poderá ser exigida a instalação de chuveiros automáticos de modo a controlar o fogo rapidamente e logo no início da combustão.

As tubulações deverão ser bem identificadas através de aplicação de pinturas obedecendo às especificações das Normas.

Por Extintores Portáteis e Sobre- Rodas que serão utilizados em quantidade e tipo (CO2, Água Pressurizada, Pó Químico), conforme o material e a área a proteger.

Outros:

A Sustentabilidade da coleta e armazenagem de águas de chuvas precipitadas sobre os telhados das edificações é extremamente significativa, uma vez que, exemplificando, uma precipitação pluviométrica de 50 mm sobre um telhado de 1.000 m² resulta numa captação de 50.000 l (cinquenta mil litros) de água que poderão ser eficientemente reutilizados.

Nas obras de vias e passeios deverão ser utilizados materiais provenientes de reciclados da construção civil (base/sub-base) e pavimentação com asfalto-borracha (proveniente da reciclagem de pneus).

Na utilização de madeiras deverão ser observadas - dentre outras - as seguintes Legislações Municipais:
Decreto n.º 27.596 de 25 de fevereiro de 2007 - compensações para garantir um efeito-carbono zero;
Decreto n.º 25.734 de 06 de setembro de 2005 - Determina a observância pelos órgãos municipais dos preceitos estabelecidos na legislação federal para aquisição de madeira e outros produtos de origem vegetal;

Lei n.º 4.352 de 23 de maio de 2006 - Proíbe a utilização de madeira não certificada no âmbito da administração municipal direta, indireta, autárquica e fundacional.

Decreto n.º 27.715 de 21 de março de 2007 - Regulamenta a Lei Municipal n.º 4.352, de 23 de maio de 2006 e estabelece procedimentos para controle ambiental e contratações públicas que envolvam produtos e subprodutos de madeira, no âmbito do Município do Rio de Janeiro.

Na implantação de sinalização deverá ser observado o Decreto n.º 28.270 de 02 de agosto de 2007 e Lei n.º 4.975 de 03 de dezembro de 2008 - Dispõe sobre a implantação de placas informativas e de sinalização de trânsito confeccionadas em material reciclado de Poli Tereftalato de Etila-PET.

Nas obras de paisagismo e arborização deverão atender as disposições da Lei Complementar n.º 111 de 2011 (Plano Diretor) conforme transcrição:
"a indicação de espécies nativas adequadas ao tratamento paisagístico das áreas verdes e espaços livres públicos, de acordo com as características do uso e de localização dos logradouros".

Os lotes onde serão instalados os overlays assim como a área de transferência de materiais, e áreas de apoio às instalações deverão ser pavimentadas e providas dos serviços básicos de infraestrutura.

1.2 PARQUE CARIOCA

1.2.1 Introdução

O Empreendimento Habitacional Parque Carioca será construído para atender a comunidade, que reside atualmente na denominada Vila do Autódromo, oferecendo habitação, área de lazer e total infraestrutura aos moradores. O Parque será executado em um terreno localizado na Barra da Tijuca, na Zona Oeste do Rio de Janeiro, na Estr. dos

Bandeirantes próximo à Lagoa de Jacarépagua e próximo a atual localização da Vila.



O Parque Carioca está situado em uma excelente localização, perto de tudo e será atendido integralmente pelo sistema de transporte da cidade

O escopo desta Obra está atende ao projeto do Parque Carioca, ANEXO 14 do Edital, e compreende os serviços de terraplenagem , execução de redes de drenagem, água, esgoto, elétrica, iluminação pública e pavimentação, conforme descrição abaixo.

1.2.2 Principais Serviços da Obra

As obras de Infraestrutura do Empreendimento Habitacional Parque Carioca deverá atender ao Projeto constante no ANEXO14 deste Edital e comtemplar minimamente os seguintes itens:

a) Topografia
b) Sondagens
c) Montagem e desmontagem de Canteiro de Obras
d) Controle Tecnológico e ensaios
e) Fundações
f) Infraestrutura
g) Limpeza do terreno e Desmatamento
h) Terraplanagem
i) Demolições
j) Rede de Drenagem
k) Rede de Esgoto
l) Rede de Água Potável
m) Rede de Energia
n) Rede de Iluminação Pública
o) Rede de Prevenção e Combate de Incêndio
p) Passeios, vias, rampas e ciclovia e estacionamentos em vias.
q) Paisagismo:
   Arborização de calçadas
   Plantio de Mudas
   Forrações
r) Estação de Tratamento de Esgoto
s) Estação Elevatória de Água Bruta

1.3 VILA OLÍMPICA DOS ATLETAS:

1.3.1 Introdução

A Vila dos Atletas das Olimpíadas Rio 2016, será construída em uma área de aproximadamente 750.000 m2 situada na Avenida Salvador Allende, na Barra da Tijuca, no loteamento Ilha Pura, onde foram realizadas as primeiras edições

do Rock in Rio. O terreno da Vila dos Atletas será aterrado para que seja elevado. O objetivo é alinhar o lote com a Avenida Salvador Allende e a Estrada dos Bandeirantes, eliminando problemas de drenagem. A terraplenagem também dará estabilidade ao terreno, onde serão construídos os prédios que abrigarão os atletas durante as Olímpiadas de 2016.

Considerada uma das mais importantes instalações das Olimpíadas, a Vila dos Atletas está estrategicamente localizada próxima a algumas das principais dependências dos Jogos: o IBC (International Broadcasting Convention) e do MPC (Main Press Centre) – e o Parque Olímpico.



O MASTER PLAN da Vila Olímpica compreende as seguintes obras:

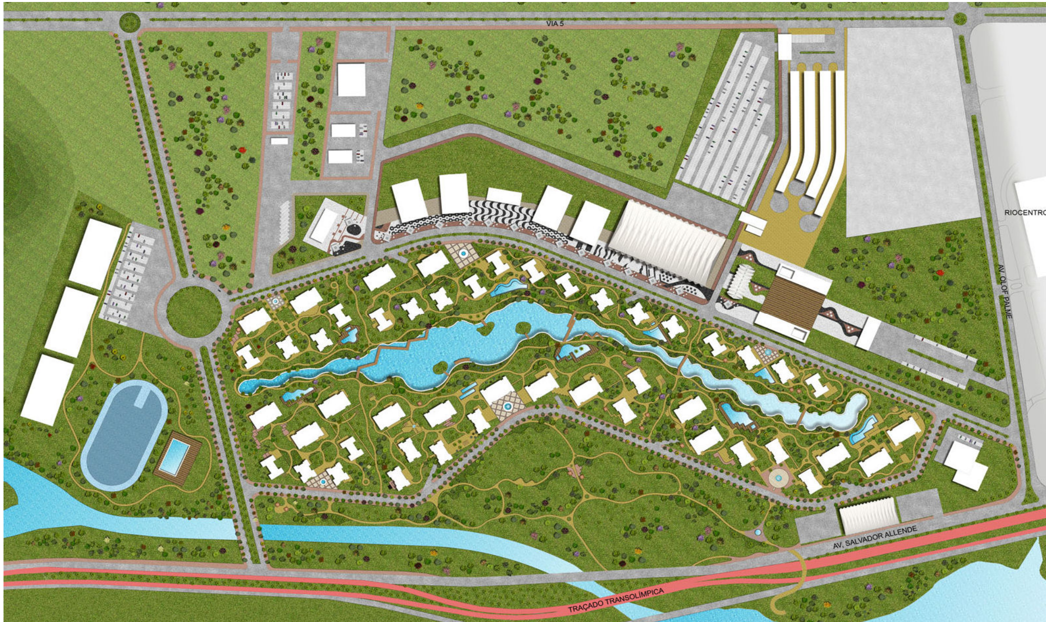
1 - Urbanização das Ruas, Praças, Lagos e Jardins, incluindo Aterros, Drenagem e Pavimentação;

2 - Prédios Residenciais, com subsolos e Jardins;

3 - Instalações Provisórias da Vila Olímpica, com Aterros, Pavimentação e Edificações.

Todos os apartamentos terão a infraestrutura comum aos grandes empreendimentos residenciais da Barra da Tijuca e do Recreio dos

Bandeirantes. E, ao fim das competições, os prédios do complexo serão agrupados para dar origem a diferentes condomínios residenciais.



O escopo desta obra obedece ao Projeto da Vila dos Atletas , ANEXO 15 do Edital, compreendendo os serviços de terraplenagem , execução de redes de drenagem, água, esgoto, elétrica, iluminação pública e pavimentação.

1.3.2 Principais Serviços da Obra

As obras de Infraestrutura da Vila Olímpica dos Atletas deverão atender ao Projeto constante no ANEXO15 deste Edital e contemplar minimamente os seguintes itens:

a) Topografia
b) Preparação do Solo
c) Sondagens
d) Montagem e desmontagem de Canteiro de Obras
e) Controle Tecnológico e ensaios
f) Infraestrutura
g) Limpeza do terreno e Desmatamento

h) Terraplanagem
i) Demolições
j) Rede de Drenagem
k) Rede de Esgoto
l) Rede de Água Potável
m) Rede de Energia
n) Rede de Iluminação Pública
o) Rede de Prevenção e Combate de Incêndio
p) Passeios, vias, ciclovias, rampas e estacionamentos em vias.
q) Iluminação Pública e Posteamento.
t) Paisagismo
   Arborização de calçadas
   Plantio de Mudas
   Forrações
r) Estação de Tratamento de Esgoto
s) Estação Elevatória de Água Bruta

1.4 DEMOLIÇÃO/REMOÇÃO DO CENTRO ESPORTIVO DA ULTRALEVE (CEU)

O Proponente executará os serviços correspondentes à Demolição e Remoção da atual sede do CEU – Centro Esportivo de Ultraleves na área destinada à implantação do Parque Olímpico, cujos projetos estão apresentados no ANEXO13 deste Edital.
Ficará a cargo do Poder Concedente a celebração de acordo definitivo para desocupação da área ocupada pelo CEU.

2. DESCRITIVO DE SERVIÇOS

A seguir são descritos os tópicos básicos e essenciais, sem o estabelecimento de uma sistemática rígida para a implantação dos serviços de manutenção, permitindo compatibilizar as configurações específicas dos serviços de manutenção que poderão ser executados no Parque Olímpico Rio 2016, Vila da Olímpica dos Atletas e Parque Carioca.

O sistema a ser adotado deverá ser especializado (mão-de-obra/equipamento), usando tecnologia adequada às necessidades, visando maximizar a eficiência e a garantia da qualidade, levando-se em consideração uma composição totalmente dinâmica, permitindo sua adequação à sazonalidade horária e diária do empreendimento, assim como sua expansão ou redução.

A mão-de-obra deverá ser periodicamente treinada, conforme padrão exigido para o empreendimento.

A SPE deverá assegurar os trabalhos descritos à seguir, nas instalações enumeradas. Para isso, será designada uma quantidade de funcionários que julgar necessário, conforme as demandas das instalações.

2.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Gerenciamento de Serviços de Facilidades, oferecendo os melhores serviços dentro das atividades de Limpeza, Conservação, Meio Ambiente, Operação das Instalações, Manutenção Preventiva e Preditiva e Manutenção Corretiva nos equipamentos/instalações previstas abaixo:

- Infraestrutura a ser implantada - no Parque Olímpico - Pré e Pós Olimpíada (incluindo parques e Jardins, vias e calçadas, estacionamentos, Live Site e Vila dos Patrocinadores)
- Quadra Principal de Tênis
- Centro Olímpico Aquático

O período de prestação de serviços em cada um desses equipamentos/instalações será definido com base no cronograma de obras apresentado.

2.1. ESCOPO DOS SERVIÇOS

2.1.1. OPERAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

A operação das instalações/Equipamentos anteriormente mencionadas como sendo de responsabilidade da SPE deve atender os pontos listados abaixo, não se limitando a:

- Partida e desligamento das instalações no horário previsto ou a pedido por escrito da administração do empreendimento;

- Controle do funcionamento normal das instalações;

- Gestão dos diferentes equipamentos, chillers, bombas, torres de resfriamento, Estações de Tratamento, geradores, transformadores e/ou outras, em função da estação do ano, da potência requerida e da utilização;

- Verificação dos parâmetros de operação (temperatura, vazão, pressão e medições de consumo) e ajustes das regulagens se necessário;

- Todas as providências necessárias a boa operação das instalações.

2.1.2. MANUTENÇÃO PREVENTIVA E PREDITIVA

Manutenção Preventiva é definida como planejada, orçada e agendada quanto ao tempo, a mão de obra, material e peças que serão empregadas, cujo propósito é assegurar operações corretas de um sistema ou equipamento. Durabilidade, confiança, eficiência e segurança são os objetivos primários.

Manutenção Preditiva é definida como a realizada a partir de testes não destrutivos, realizados antes de qualquer falha ou problema. Essa prática evita trabalhos extras, manutenções corretivas ou emergenciais, substituições de partes perfeitas assim como desmontagem desnecessária, etc. Para isso são programadas e realizadas medições de temperatura, vibração, etc.

A SPE será responsável por todas as operações de manutenção preditiva e preventiva, necessárias aos equipamentos os quais será responsável.

Deverá ser utilizado um software para gerenciamento da manutenção do empreendimento, que possibilitará dispor de todo o plano de manutenção, operação e controle de cada equipamento que estão sob responsabilidade da SPE. Este software possibilitará o cadastramento de cada equipamento/instalação a ser mantido, com suas rotinas de manutenção, registro dos serviços realizados, com tempo, pessoal, material e sobressalentes empregados, horas de operação, etc.

2.1.3. MANUTENÇÃO CORRETIVA

A SPE deverá prestar um serviço corretivo que abrange a manutenção reparativa dos equipamentos, obrigando o responsável a:

- Manter, permanentemente, durante a vigência do contrato, o bom estado de funcionamento e manutenção dos equipamentos, efetuando para isso todas as operações necessárias de manutenção corretiva. Incluindo para isso as despesas inerentes à mão-de-obra de desmontagem e montagem dos equipamentos que necessitarem substituição;
- Manter, permanentemente, durante a vigência do contrato, o bom estado de funcionamento e manutenção dos equipamentos que forem indicados como sujeitos a avaliação do motivo de falhas, para sua completa substituição, efetuando para isso todas as operações necessárias de manutenção corretiva.

DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREDIAL

A SPE deverá implantar software específico para gerenciamento do empreendimento, que disponibilize todo o plano de manutenção, operação e controle de cada equipamento que estarão sob sua responsabilidade. Este software deverá possibilitar o cadastramento de cada equipamento/instalação a ser mantido, com suas rotinas de manutenção, registro dos serviços realizados, com tempo, pessoal, materiais e sobressalentes empregados, custos

envolvidos, horas de operação, e tudo mais que se fizer necessário para que todas as informações estejam disponibilizadas ao Poder Concedente em até 180 (cento e oitenta) dias da assinatura do Contrato.

A Gestão, Operação e Planejamento do sistema deverão abranger todas as instalações do Parque Olímpico que estão sob a responsabilidade da SPE, cujas atividades principais a serem executadas compreendem (quanto aplicável):

- Manutenção de Geradores
  Na manutenção dos geradores, deverá constar plano de reparo previstos pelos fornecedores/ instaladores/ construtores para as áreas sob responsabilidade da SPE.
- Sistema elétrico;
  Esta especialidade inclui o conjunto dos equipamentos que asseguram o fornecimento de energia elétrica às áreas e equipamentos sob responsabilidade da SPE, assim como sua distribuição a aos pontos de consumo interno também sob responsabilidade da SPE (administração, áreas técnicas, equipamentos para condicionamento de ar, corredores e praças, estacionamento coberto e externo, elevadores, etc) .

Os serviços a serem efetuados nas áreas e equipamentos sob responsabilidade da SPE compreendem:

- Manutenção de chaves seccionadoras e disjuntores de média tensão (13.800 V);
- Manobras das linhas de AT (alta tensão) em caso de paradas para manutenção da subestação de energia;
- Manutenção das subestações transformadoras de energia;
- Manutenção do sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA);
- Manutenção do sistema de iluminação;
- Manutenção do QGBT;
- Manutenção dos QDF e QDL;
- Manutenção dos quadros de comando;
- Manutenção de bancos capacitores.

- Substituição de todas as lâmpadas queimadas ou que apresentem "coloração" diferente em função da proximidade do fim se sua vida útil de todas as áreas comuns do empreendimento, inclusive fachadas e estacionamentos cobertos e descobertos, incluindo seu descarte de acordo com as normas e legislações pertinentes;
- Substituição de transformadores e reatores queimados e luminárias avariadas;
- Substituição de cabos de alimentação dos equipamentos e quadros de distribuição que se encontre com problemas;
- Substituição de disjuntores dos quadros e painéis elétricos;
- Manutenção do Sistema de Pára-Raios

  Na manutenção no sistema de pára-raios, a SPE executará os serviços relacionados indicados pelas normas em vigor nos equipamentos e áreas sob sua responsabilidade.
- Manutenção do Sistema de Ar Condicionado e exaustão mecânica

  Operação e manutenção preventiva mensal dos equipamentos (chillers e/ou centrífugas, fancoil`s, self`s, aparelhos condicionadores de janela), bombas, dutos, isolamento de tubulações e sistemas de controle, limpeza dos filtros do sistema, analise da qualidade do ar e da água, quando aplicável, nas áreas e equipamentos sob responsabilidade da SPE.
- Manutenção Hidráulica

  Na manutenção dos equipamentos hidráulicos, deverá estar previstos os serviços preventivos e corretivos nas áreas e equipamentos sob responsabilidade da SPE, nos itens abaixo:

  - ✓ Operação e manutenção preventiva dos equipamentos hidráulicos com fornecimento dos materiais necessários;
  - ✓ Manutenção corretiva/emergencial nos equipamentos, com fornecimento de toda mão de obra, equipamentos, peças e materiais necessários ao seu reparo;
  - ✓ Limpeza e/ou desobstrução da rede interna e externa de esgoto, caixa de gordura, caixa de inspeção de esgoto e poços

de visita, poços de bombeamento, bombas de recalque de esgoto

- ✓ Serviços de limpeza de redes de água pluvial e esgoto,
- ✓ Manutenção e operação das ETE/ETA, com fornecimento de peças de reposição quando necessário;
- ✓ Manutenção da rede de incêndio.

- Manutenção Civil
  As atividades deverão estar previstas, nas áreas e equipamentos sob responsabilidade da SPE conforme descrito abaixo:

  - ✓ Verificar a conservação das estruturas (principalmente estruturas metálicas e elementos de fachada) escadas de acesso e de emergência, arruamentos, sarjetas, calçamentos de pedestres, recuperação de reboco ou gesso nas paredes e de pisos de cimento, impermeabilização: detecção de áreas de infiltração de água e recuperação das estanqueidades,
  - ✓ Manutenção de esquadrias e Tratamento anti-corrosivo (onde aplicável)
  - ✓ Recuperação de pintura de faixas de pedestres e sinalização de piso.

- Limpeza de reservatórios de água potável
  A rotina de limpeza de reservatórios, visa garantir a qualidade da água no empreendimento, quanto a sua portabilidade e uso para serviços gerais, ela será de responsabilidade da SPE nas áreas e equipamentos sob sua responsabilidade.

- Coleta de Resíduos
  A SPE será responsável pelo destino e transporte dos resíduos das áreas e equipamentos sob sua responsabilidade, até local licenciado pelos órgãos ambientais.

- Sistema hidráulico;

O sistema hidráulico é composto por todas as instalações do Parque Olímpico sob responsabilidade da SPE, cujas atividades principais a serem executadas compreendem:

- ✓ Manutenção da Rede de Incêndio;
- ✓ Manutenção da Rede de Água Potável; e
- ✓ Manutenção das Redes de água Pluviais e Esgoto.

- Sistema eletromecânico;

O sistema eletromecânico é composto por todas as instalações do Parque Olímpico sob responsabilidade da SPE, cujas atividades principais a serem executadas compreendem, mas não se limitando:

- ✓ Manutenção de sistemas e equipamentos de refrigeração (ar condicionado de janela, splits, self container, fan coil e chiller);
- ✓ Manutenção de sistemas e equipamentos de exaustão;
- ✓ Manutenção de sistemas e equipamentos de resfriadores de líquido;
- ✓ Manutenção de sistemas e equipamentos de ar comprimido;
- ✓ Manutenção de sistemas e equipamentos de aquecimento;
- ✓ Manutenção de bombas hidráulicas de água potável, de esgoto, de piscina (onde houver), de água gelada, água de condensação e de incêndio;
- ✓ Manutenção de equipamentos variadores de frequência.

- Sistema de Telecomunicações;

O sistema telecomunicações é composto por todas as instalações do Parque Olímpico sob responsabilidade da SPE, cujas atividades principais a serem executadas compreendem:

- ✓ Inspeções na rede de distribuição (cabeamento metálico)
- ✓ Instalações de pontos lógicos (cabeamento metálico), limitados aos equipamentos sob responsabilidade da SPE.

Na prestação dos serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva nos sistemas acima indicados, deverão ser empregadas tecnologias e ferramentas gerenciais disponíveis no mercado, que propiciem ganhos de produtividade e de qualidade. Essa prestação de serviço se limita às áreas e equipamentos sob responsabilidade da SPE.

2.1.4. LIMPEZA E CONSERVAÇÃO

Será de responsabilidade da SPE todo e qualquer serviço de limpeza e conservação necessários ao perfeito funcionamento do Parque Olímpico. Ficará a cargo da SPE o processo de localizar, identificar, conter, remover e desfazer-se de forma adequada, de substâncias indesejáveis, ou seja, poluentes, de uma superfície ou ambiente, indicados no escopo dos serviços mencionado anteriormente.
As áreas a serem consideradas para cada tipo de serviço devem corresponder às quantidades obtidas da projeção horizontal e vertical de cada ambiente, incluindo as áreas verticais de paredes, portas, divisórias, divisórias com vidros e afins, cujos serviços estarão contemplados nos itens correspondentes.

DETALHAMENTO DO SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO

A SPE deverá cuidar da limpeza de toda a área do PARQUE OLIMPICO que está sob sua responsabilidade, incluindo áreas de acessos de veículos, limpeza de vias de acesso pedestres, fachadas e áreas de uso comum.
Segue abaixo o detalhamento dos principais serviços a serem prestados pela SPE nas áreas e equipamentos sob sua responsabilidade, não limitados a:

- Limpar e recolher resíduos nas áreas de uso comum, interna e externa, e nos equipamentos sob responsabilidade da SPE anteriormente descritos e em todas as áreas de acesso ao Parque Olímpico, seus arruamentos e calçadas;
- Varrer os diversos tipos de piso;
- Lavar e conservar todos os conjuntos sanitários e vestiários dos equipamentos sob responsabilidade da SPE;

- Retirar o lixo, acondicionando-o em sacos plásticos apropriados conforme coleta seletiva, removendo-o para local apropriado e indicado pelo Poder Concedente;
- Limpar e desentupir os ralos, canaletas, ralos tipo "abacaxi", efetuando a varredura geral do local com retirada de resíduos.
- Encerar e polir os pisos em geral;
- Lavar as escadas;
- Remover incrustados e retirar manchas de pisos, revestimentos, lambris, paredes, colunas e divisórias;
- Limpar os vidros (face interna/externa);
- Lavar as áreas cobertas destinadas a garagem e estacionamentos;
- Tratamento de pisos e revestimentos.

2.1.5. MANUTENÇÃO DE ÁREAS VERDES

Com relação as áreas verdes (jardins, gramados, arvores e arbustos), a SPE deverá prestar um serviço preventivo e corretivo que abrange a manutenção dessas áreas obrigando o responsável a manter, permanentemente, durante a vigência do contrato, o bom estado de conservação dessas áreas, efetuando para isso, todas as operações necessárias de manutenção corretiva, incluindo as despesas inerentes à mão-de-obra e equipamentos.

DETALHAMENTO DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE ÁREAS VERDES

Deverão ser considerados no escopo de serviços da SPE, os itens abaixo relacionados, nas áreas e equipamentos sob sua responsabilidade, não se limitando a:

- Manutenção e reforma dos canteiros existentes, com fornecimento de produtos químicos para sua conservação e erradicação das ervas daninhas;
- Capinagem, jardinagem, poda de árvores e limpeza das áreas internas e externas, parques, jardins e terrenos;
- Aparo das bordas dos gramados;

- Manutenção dos arranjos ornamentais e jardineiras, remanejando as plantas e trocando a terra sempre que se fizer necessário;
- Corte de grama e eliminação de ervas rasteiras e daninhas das árvores;
- Limpeza permanente das áreas gramadas com recolhimento de folhas, e demais resíduos encontrados;
- Coleta, carregamento e transporte de vegetais cortados, folhas, entulhos e outros, e a sua deposição em área determinada pelos órgãos competentes;
- Retirada e bota-fora de todo o material proveniente dos serviços de jardinagem;
- Irrigação das áreas gramadas, árvores, arbustos, e plantas em geral, inclusive os existentes nas partes internas dos prédios;
- Aplicar terra vegetal, quando se fizer necessário;
- Roçada das áreas verdes, capina e limpeza do terreno que circunda os prédios, limpeza de caixas de aterramento, faixas entre placas de pavimentação e paralelepípedos.

2.1.6 SERVIÇOS DE SEGURANÇA

Ficará a cargo da SPE todo o sistema de segurança, inclusive equipe responsável devidamente qualificada e todos os equipamentos de monitoramento a serem instalados nas áreas comuns do Parque Olímpico bem como a gestão dos mesmos.

A responsabilidade da SPE estará limitada às áreas externas do Parque sob sua responsabilidade, bem como aos equipamentos mencionados no escopo do trabalho que serão por ela construídos.

A mesma deverá manter uma Central de Monitoramento e Controle a fim de garantir a qualidade do serviço de segurança oferecido.

DETALHAMENTO DO SERVIÇO DE SEGURANÇA

O serviço de segurança deve ser proposto abrangendo toda a área do Parque Olímpico sob responsabilidade da SPE bem como os equipamentos sob sua responsabilidade e deve contemplar os itens abaixo, não se limitando a:

- Equipe qualifica e treinada atendendo os padrões estabelecidos pela Policia Federal;
- Postos de segurança instalados estrategicamente, obedecendo ao layout do Parque Olímpico e seus acessos;
- Sistema integrado de monitoramento de acessos incluindo câmeras e qualquer outro equipamento necessário, bem como software capaz de gerenciar e controlar esse sistema;
- Prever instalação de um Centro de Comando Operações (CCO) onde deverá estar centralizado todas as informações de controle e segurança do Parque Olímpico;
- Todos os equipamentos e EPIs necessários à boa prestação deste serviço.

2.1.7. SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE

Será de responsabilidade da SPE elaborar e executar um plano de monitoramento ambiental de toda área do Parque Olímpico sob sua responsabilidade, que deverá ser encaminhada ao poder concedente no prazo de ate 60 dias após a assinatura do contrato para aprovação.

DETALHAMENTO DO SERVIÇO DE MEIO AMBIENTE

FASE 1 - PROJETO

- Elaboração de um Diagnóstico Ambiental da área de influência do futuro empreendimento em questão, com intuito de busca por meio de levantamentos de campo e de dados secundários, a descrição completa da área em análise de forma clara e objetiva, separando o ambiente

analisado em quatro grandes compartimentos: Físico, Biótico, Antrópico e Legal:

- Meio Físico: Levantamentos das Condições Climáticas incluindo Monitoramento da Qualidade do Ar (particulados e ruídos), Geologia, Geomorfologia, Pedologia e Recursos Hídricos.
- Condições Climáticas - essa atividade compreenderá a caracterização climática da região do empreendimento e considerações gerais sobre o clima da região com base em dados secundários e de bibliografia disponíveis considerando uma série histórica e variações sazonais, englobando: temperatura do ar, umidade relativa do ar, insolação média, precipitação e circulação, direção e velocidade dos ventos.
- Qualidade do ar - Monitorar de material particulado em suspensão (PTS), além da medição dos parâmetros a serem exigidos na IT específica a ser emitida pelo órgão ambiental competente.
- Níveis de Ruído - Serão realizadas medições de níveis de ruído no entorno da área prevista para implantação do empreendimento, visando definir o “background” local.
- Geologia - Realizar a caracterização geológica da área de influência do empreendimento com base em dados secundários existentes e com complementações de informações em campo. Serão contempladas as análises de dados de sismologia disponíveis e dos processos erosivos, a qual receberá ênfase especial. Os mapeamentos serão apresentados em escala compatível com o empreendimento.
- Geomorfologia - Realizar levantamento de dados, com interpretação de fotografias aéreas e levantamentos de campo para averiguar as informações com o objetivo de caracterizar as formas de relevo e a dinâmica superficial.
- Pedologia - Realizar levantamentos de solos com base em dados secundários, e levantamentos de campo. A caracterização dos solos da área de influência apresentará as classes de solos ao nível taxionômico de séries caracterizadas morfológicas e analiticamente, bem como a descrição de aptidão agrícola. Este item será realizado de forma integrada com o de geologia e geomorfologia de sorte a permitir o

mapeamento das áreas com processos erosivos e a identificação de área com maior fragilidade ambiental. Destaque especial será dado também à identificação de áreas que requerem uma recuperação do solo e vegetação. Serão realizados mapeamentos em escalas compatíveis com o empreendimento.

- Recursos Hídricos - Realizar mapeamento da configuração da rede hidrográfica, com a identificação dos usos atuais dos corpos d’água que possam afetar as águas de suprimento ou que possam ser afetados pela construção e operação do empreendimento.
- A caracterização dos recursos hídricos superficiais deverá considerar as bacias ou sub-bacias hidrográficas que contêm a área potencialmente atingida pelo empreendimento, a qual deverá seguir o seguinte escopo de trabalho:
- Caracterização Hidrográfica, com parâmetros hidrológicos calculados através de séries históricas de dados;
- Caracterização da Rede Hidrográfica, identificando a localização do empreendimento, do regime e características físicas da bacia;
- Identificação dos Corpos de Água Presentes na Área de Influência Direta, caracterizando vazão, classificação e enquadramento;
- Caracterização do padrão hidrológico das principais drenagens;
- Qualidade das águas - Realizar análises da qualidade das águas (caracterização físico-química e bacteriológica) dos corpos d água na área de influência direta e indireta do empreendimento, seguindo-se os parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA 357 de 17 de março de 2005. Serão utilizados dados e informações secundárias existentes e que serão complementados com coletas onde e quando necessário.
- Meio Biótico: Levantamentos dos Componentes Florísticos, Componentes Faunísticos e Indicadores Biológicos; Identificação de Áreas de Preservação Permanentes e Unidades de Conservação da Natureza. Vegetação – A caracterização da Vegetação incluirá:
- Contexto regional: breve descrição do bioma no qual se insere o empreendimento, ressaltando os principais fatores de perturbação dos remanescentes naturais;

- Mapeamento da cobertura vegetal e do uso do solo da área de influência direta, identificando as diferentes formações vegetais e as fisionomias associadas à sucessão secundária. Cálculo das áreas ocupadas por cada formação e fisionomia;
- Indicação do estádio da sucessão secundária e grau de conservação dos remanescentes naturais;
- Levantamento florístico apoiado em coletas aleatórias nas diferentes formações vegetais da área de influência direta;
- Indicação da ocorrência de espécies ameaçadas, endêmicas, raras, bioindicadoras, medicinais, imunes ao corte e de importância econômica;
- Fauna – Os estudos de fauna contemplarão a ictiofauna (peixes), mastofauna (mamíferos), avifauna (aves) e herpetofauna (répteis e anfíbios). Além do levantamento de dados secundários, será realizada uma campanha de campo para coleta de dados por meio de observação direta de indivíduos, entrevistas com moradores da região e registro de vocalizações.
- Áreas Protegidas – Descrever e mapear as Unidades de Conservação, conforme definidas na Lei Federal Nº 9985/2000 e outras áreas protegidas.
- Meio Antrópico: Ocupação e Uso do Solo; Infra-estrutura; Economia; População; Histórico da Ocupação da Área e Usos Atuais; Levantamentos de Entidades Não Governamentais Existentes na Área de Influência Direta e Indireta do Estudo; Levantamento Arqueológico.
- Meio Legal: Levantamentos de toda a legislação ambiental (federal, estadual e municipal) referente à área de influência do empreendimento.

  - Elaboração de um Relatório Ambiental Simplificado (RAS) utilizando as normas ambientais vigentes, com descrição completa dos impactos inerentes das ações de remediações dos aspectos levantados no Diagnóstico Ambiental realizado, com a proposição de um Plano de Gestão Ambiental para monitorar as ações propostas, de tal forma que o mesmo possa garantir a

sustentabilidade do projeto. Assim sendo, esse RAS conterá no mínimo:

- Os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- A descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada um deles, nas fases de construção e operação, a área de influência, as matérias primas e mão-de-obra, as fontes de energia, demanda de água, os processos e técnicas operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos e perdas de energia, os empregos diretos e indiretos a serem gerados;
- A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos, indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;
- A descrição do efeito esperado nas medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderem ser evitados, e o grau de alteração esperado;
- Programa de Gestão Ambiental (PGA) com proposição de programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos listados e das medidas de controle e compensação, sendo no mínimo os seguintes:

- Programa de Educação Ambiental;

- Programa de Comunicação e Responsabilidade Sócio-Ambiental;

- Programa de Revegetação e Paisagismo;

- Programa de Coleta e Disposição de Resíduos Sólidos;

- Programa de Planejamento Execução de Obras;

- Programa de Monitoramento Ambiental;

- Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar (Particulados e Ruídos);

- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e Solo.

- Elaboração de Estudo Geoambiental da área em estudo com a finalidade de investigação do solo e água subterrânea para fins de análise de background de possíveis contaminantes, seguindo os procedimentos descritos abaixo:

- Revisão Geológica Local e Regional com caracterização da área e coordenadas GPS;
- Campanha de investigação geoambiental realizada nas amostras de solo retiradas das sondagens a cada 0,5 m de profundidade, totalizando 4 metros;
- Realização de 08 (oito) sondagens a trado em 4” e\ou 6” para caracterização do solo, determinação do nível do lençol freático e coleta de solo para análises químicas. Os Parâmetros do solo a serem analisados são: Manganês Total, Ferro Total, Cromo Total, Cobre, Chumbo, Mercúrio, Níquel, Cádmio e Zinco;
- Execução de 08 (oito) ensaios de permeabilidade do tipo “slug test” com memorial de cálculo dos parâmetros de condutividade hidráulica;
- Coleta e análises químicas de 08 (oito) amostras de águas subterrâneas para análises de BTEX e PAH (incluindo um branco de campo);
- Instalação de 08 (oito) poços de monitoramento com materiais apropriados e tubos PVC geomecânicos de 2” para coleta de água para análises químicas e futuras inspeções pelos órgãos competentes;
- Após coletadas as amostras, estas serão enviadas para laboratórios credenciados pelo INEA, de acordo com as normas do CONAMA. Tendo como base a tipologia da atividade deverão ser analisados os seguintes elementos:

  Condutividade, Dureza total, Alcalinidade Total, Resíduos Filtráveis Totais, Resíduos Sólidos Totais, Fenol, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Kejdhal, Nitrogênio Amoniacal Total,

DBO, DQO, OD, Potássio, Cálcio, Sódio, Manganês Total, Ferro Total, Cromo Total, Cromo Hexavalente;

- Ensaio de permeabilidade do solo, em campo, no(s) poço(s) de monitoramento;
- Nivelamento topográfico das bocas das sondagens com nível à laser para delimitação das cotas das mesma para confecção de mapa potenciométrico do local com a respectiva direção do fluxo de água subterrânea local;
- Determinação das áreas de carga e descarga do aqüífero regional através de carta topográfica escala 1:50.000 do IBGE ou Min. do Exército e\ou também imagens de satélite Google Earth em escalas variadas;
- As amostragens das águas subterrâneas da área de estudos seguirão as diretrizes da norma ABNT–NBR 15495-3 de Julho/07 ("Poços de Monitoramento de Águas Subterrâneas em Aqüíferos Granulares");
- Os resultados serão comparados com valores orientadores estabelecidos pela Portaria 518/04 do Ministério da Saúde;
- Serão utilizados como referência os Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas publicados no Diário Oficial do Estado de São Paulo de 26/10/2001, conforme decisão de Diretoria Plena No 014/01/E de 26/07/2001, que aprovou o relatório "Estabelecimento de Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo" elaborado pela CETESB;
- Todos os pontos de coleta serão georeferenciados em coordenadas UTM em planta com escala adequada incluindo levantamento plani-altimétrico;

- Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e da Construção Civil (PGRCC) de acordo com as normas legais vigentes;

- Elaboração de Inventário Botânico em detalhe de toda a área de intervenção do empreendimento, segundo as

normas da SMAC, para fins de montagem de processo de Autorização de Supressão de Vegetação (ASV);

- Elaboração de projeto de tratamento de esgotos de acordo com as normas ambientais do INEA e da CEDAE;

FASE 2 - LEGADO

- Análise e checagem diária dos poços subterrâneos de monitoramento da qualidade da água e solo da área do empreendimento;
- Monitoramento ambiental das Estações de Tratamento de Esgotos (ETE) do empreendimento, conforme programa de autocontrole estabelecido pelo órgão ambiental competente, com coleta e análise de afluentes e efluentes;
- Monitoramento ambiental das Estações de Controle da Qualidade do Ar (particulados e ruídos) com coleta e análise dos filtros;
- Monitoramento do Gerenciamento dos Resíduos Sólidos gerados no empreendimento como um tudo, com relatórios mensais do controle da geração, transporte e destino final por meio de Manifestos de Resíduos;
- Desenvolvimento de campanhas semestrais sócio-ambiental para melhor integração do empreendimento com a sociedade em geral e o ambiente do entorno;
- Acompanhamento e tratos vegetais nas áreas verdes internas do empreendimento por meio de profissionais especializados em botânica;
- Implantação das medidas ambientais estabelecidas nos Planos de Manejos das Áreas Verdes Protegidas na área externa do empreendimento;
- Elaboração Mensal de Relatórios de Monitoramento Ambiental das ações, planos e programas estabelecido na gestão ambiental do empreendimento.

2.1.8. GERENCIAMENTO E COORDENAÇÃO

A SPE deverá implantar um plano de gerenciamento e coordenação de todo o projeto do Parque Olímpico bem como coordenar toda a execução do Parque junto aos responsáveis envolvidos. Ver Anexo 16 deste Edital.

DETALHAMENTO DO SERVIÇO DE GERENCIAMENTO E COORDENAÇÃO

A SPE será responsável pelo Gerenciamento e Coordenação dos projetos e planos de execução do Parque Olímpico através da realização dos serviços abaixo listados:

1. Gerenciamento e Coordenação do Design
2. Gerenciamento de Custos
3. Gerenciamento do Programa
4. Gerenciamento de Riscos
5. Aprovação dos Projetos juntos aos Órgãos responsáveis
6. Planejamento Macro
    - 6.1. Plano Diretor dos jogos
    - 6.2. Design da Infraestrutura
    - 6.3. Estratégias de Sustentabilidade
    - 6.4. Planos de transformação e de Legado
7. Design
    - 7.1. Elaboração das Instalações Temporárias

3. CUSTOS ESTIMADOS

Escopo	Total
Obra	**1.157.000.000,00**
Execução da Infraestrutura do Parque Olímpico	
Construção do MPC - (Main Press Center)	
Construção do Centro Olímpico de Tênis –Quadra Principal	
Construção do Estádio Olímpico de Desportos Aquáticos	
Construção de Hotel com 400 Quartos	
Execução da Infraestruturado Parque Carioca	
Execução da Infraestrutura da Vila dos Atletas	
Remanejamento do Centro Esportivo da Ultraleve – CEU	
Serviços	**146.343.601,44**
Custos Administrativos- Concessionária	
Limpeza	
Manutenção Predial	
Manutenção Infraestrutura	
Materiais	
Serviços de Meio Ambiente	
Consultoria	**70.477.000,00**
Taxa de Fiscalização - Poder Concedente	2,0%
Total	**1.400.000.000,00**